

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-6589

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)1月13日

H 04 N

7/16

7013-5C

7/10

7013-5C

7/173

7013-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 CATVコンバーター

⑯ 特 願 昭60-145231

⑰ 出 願 昭60(1985)7月2日

⑱ 発 明 者 斉 藤 喜 晴 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社  
内

⑲ 出 願 人 アルプス電気株式会社 東京都大田区雪谷大塚町1番7号

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

CATVコンバーター

## 2. 特許請求の範囲

ペイテレビ用CATVコンバーターにおいて、ディスクランブルを制御するマイクロプロセッサと、該マイクロプロセッサに接続された外部メモリと、バックアップ回路と、蓋の開閉を検出するスイッチと、送信機とを備え、前記マイクロプロセッサと前記外部メモリとを前記バックアップ回路に接続するとともに前記マイクロプロセッサと前記マイクロプロセッサと前記バックアップ回路とを前記スイッチを介して接続し、前記マイクロプロセッサは前記蓋の開状態によって前記外部メモリの内容を消去するとともに前記開状態の信号を前記送信機に入力するようにしたことを特徴とするCATVコンバーター。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は不正利用を図ったCATVコンバーター

ーに関する。

## 〔従来の技術〕

昨今のCATVでは加入料金だけで放送を見ることが出来る基本サービスと加入料金以外の特別な契約料金を支払う有料放送（いわゆるペイテレビ）などがあり、必要な情報は通常ボーリングと呼ばれる通信手段でセンターと加入者端末の間で行なわれる。

第2図にこのようなCATVのシステムの構成の概略を示す系統図と第3図にこのシステムで用いられるコンバーターの簡単な構成図を示す。

先ず第1図について説明すると1はCATVの送信側であるセンター、2はCATVの加入者側に設置されたCATVコンバーター、3はセンター1と加入者側とを接続するCATVの幹線ケーブル4は分岐器、5は加入者への引込ケーブルである。センター1にはTV信号等を送出する送信機6、加入者側からの上りの信号を受信する受信機7及びセンター1と加入者側との各種の情報の送信及びその処理を制御する制御装置8が設置さ

れている。なお9は分岐器である。一方コンバーター2には分岐器10、送信機11、データ受信機12、広帯域チューナ13及び制御回路14等があり送信機11、データ受信機12、広帯域チューナ13は分岐器10を介して引込ケーブル20に接続されるとともにそれぞれが制御回路14にも接続されている。制御回路14にはマイクロプロセッサ15、このマイクロプロセッサ15に接続されたバックアップメモリ16及びバックアップ回路17がありバックアップメモリ16とバックアップ回路17とはスイッチ18で接続されるようになっている。次に動作を説明する。

有料放送等の契約、解約情報やCATVが動作する為に必要な制御信号はセンター1の送信機6より送信され映像信号等と同じCATV回線3を通してCATVコンバーター2に入る。CATVコンバーター2に入力された信号は分岐器10によって映像信号と契約解約情報及び制御信号に分けられる。映像信号は広帯域チューナ13に入力されTV放送の無いチャンネル周波数(例えば2チャンネル)に変換され出力される。

情報を知られると特別な契約料金を払わずに有料放送を視聴されるいわゆる盗視の可能性があるためスイッチ18を設けてこれを防止するようにしている。この様子を第3図を用いて説明する。

第3図はコンバーターの簡単な構成を示すものでコンバーター全体の回路21を蓋19で覆っている。またスイッチ18は蓋をつけたときこの蓋に設けられた突起20によってその接点が開閉されるようになっている。したがって仮にCATVコンバーターの蓋19が開けられた場合メモリ16に供給される電源及びバックアップ回路17を切断して不正な盗視ができないように構成されている。

#### 〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしこの様に構成されたCATVコンバーターでは仮に蓋を開けられた場合、メモリの内容が全て消えてしまうため、蓋を再び閉めて設置しても制御信号が再び入力されるまでの間動作出来ず、またセンター側でもコンバーターが不正に扱われた事を検出できないという欠点があった。

本発明の目的は上記した欠点を除くことにある。

一方契約・解約情報及び制御信号はデータ受信機12に入り復調されて制御回路14に入力され適宜処理されマイクロプロセッサ15に入力される。マイクロプロセッサ15に入力された信号はメモリ16に書き込まれた制御情報によってCATVコンバーターの各部分を制御し動作させ、また必要情報を送信機11を用いてセンター1に送出する。送信機11からの信号は分岐器10、CATV回線3、センター1の分岐器9を通しセンター側受信機7に入力され制御装置8によって適宜処理される。

またメモリの有効利用上から契約・解約情報も同一メモリ上に保存されておりこの契約・解約情報によってマイクロプロセッサ15は制御回路を動作させ広帯域チューナ13を制御して画面のディスクリンブル動作のON・OFFを行なう。

メモリ16には制御情報が保存されているためこの情報が消えてしまうとCATVコンバーターとしての動作が出来なくなるので停電等によってメモリのバックアップ回路17を有している。またメモリ10には契約・解約情報が保存されておりこの

#### 〔問題を解決するための手段〕

この目的を達成するために本発明はペイテレビ用CATVコンバーターにおいて、ディスクリンブルを制御するマイクロプロセッサと、該マイクロプロセッサに接続された外部メモリと、バックアップ回路と蓋の開閉を検出するスイッチと、送信機とを備え、前記マイクロプロセッサと前記外部メモリとを前記バックアップ回路に接続するとともに前記マイクロプロセッサと前記バックアップ回路とを前記スイッチを介して接続し、前記マイクロプロセッサは前記蓋の開状態によって前記外部メモリの内容を消去するとともに前記開状態の信号を前記送信機に入力するようにした。

#### 〔作用〕

本発明は以上のような構成にしたので次のように作用する。蓋が開けられた時、外部メモリの内容は消えず、先ずマイクロプロセッサが蓋の開状態を検出する。ついでマイクロプロセッサは外部メモリの一部即ちコンバーターの基本動作に必要な情報以外の情報を選択的に書き換え、消去しか

つ送信機を用いて蓋を開けた事をセンターに通知することができる。

#### 〔発明の実施例〕

以下本発明の実施例を図面を参照しつつ説明する。第1図は本考案の一実施例を示すCATVコンバーターの構成例であり第2図と同一部品には同一番号を付してその説明を省略する。

第1図に於いてコンバーター22は本考案によるコンバーター、23はマイクロプロセッサ15の入力端子または割込要求端子である。

本考案ではマイクロプロセッサ15はメモリ16と同様にバックアップされており、停電等の異常事態でも動作している。またスイッチ18は従来例と同様に例えば第3図の様に取り付けられている。蓋19が開けられるとスイッチ18がONまたはOFFし、マイクロプロセッサ15の入力端子（または割込要求端子）23がHからL（またはLからH）に変化する。マイクロプロセッサ15は入力端子（または割込要求端子）のレベルが変化した事によりプログラムによってあらかじめ決められた

メモリ領域の内容を選択的に消去または書き換えを行うと同時に蓋19が開けられた事をメモリ上に保存させる。以上の動作はマイクロプロセッサ15とメモリ16がバックアップされているため電源状態の影響を受けない。

CATVが使用状態のまま蓋が開けられた場合は蓋を開けてから最初のポーリングによりメモリ上に保存した「蓋を開けた」という情報を送信機11を用いて送出する。

電源及び引込線5の片方、または両方が外された状態で蓋が開けられた場合「蓋を開けた」情報はメモリ内に保持され再び正常な使用状態に戻った後の最初のポーリングにより「蓋を開けた」という情報を送信機11を用いて送出する。

送出された情報はCATV回線3を通りセンター1に達し分岐器9を経てセンター側受信機7を経てセンター側制御装置8により処理される。

#### 〔発明の効果〕

以上説明した様に本発明によればCATVコンバーターの蓋を開けられた事によってメモリの内

容の全てを失なわないため通常使用状態に戻ればCATVコンバーターは即時に基本動作を行う事ができ、またセンターに対して蓋を開けた事を通知できるため不正利用をセンターで検出でき適宜処理することも可能である。従って有料放送の盗視や不当な改造等CATVコンバーターの不正利用を検出・防止することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の1実施例構成図、第2図は従来例の構成図、第3図は検出スイッチの取付構造例の図である。

- 1 … センタ
- 2、22 … コンバーター
- 3 … 幹線ケーブル
- 11 … 送信機
- 12 … 受信機
- 13 … 広帯域チューナ
- 15 … マイクロプロセッサ
- 16 … 外部メモリ
- 17 … バックアップ回路

18 … スイッチ

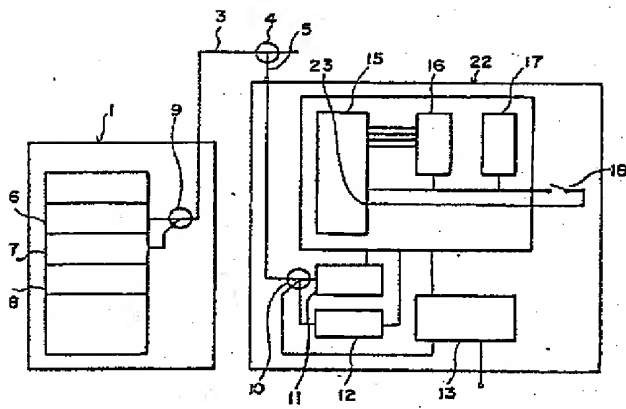
19 … コンバーターの蓋体

特許出願人 アルプス電気株式会社

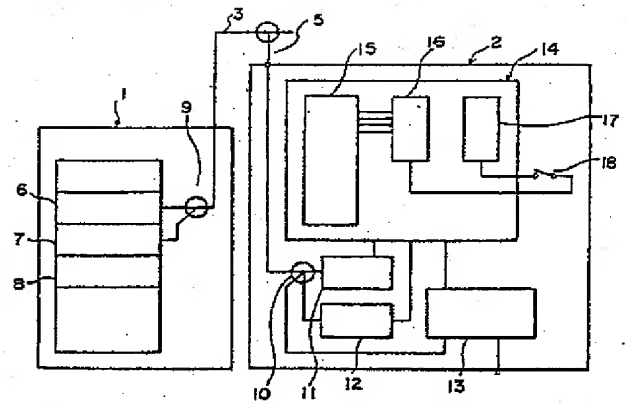
代 表 者 片 岡 勝 太



第一圖



第 2 圖



第 3 図

